

bonique⁽¹⁾ et de l'eau, ces deux derniers présents à ce moment dans la cellule.

Les expériences qui viennent d'être exposées montrent que cette même réaction peut s'effectuer synthétiquement *in vitro* à partir des éléments dissociés : le cytoplasma (agissant par son principe actif : la lipaséidine) séparé par les moyens mécaniques que j'ai fait connaître; l'anhydride carbonique et l'eau provenant d'une source quelconque.

DEUXIÈME ÉTUDE SUR LES BAMBUSÉES :
LE PHYLLOSTACHYS AUREA RIVIÈRE,

PAR M. ED. BUREAU.

A tous les botanistes herborisants, il est arrivé l'aventure suivante. On est à la recherche d'une petite plante qui peut facilement se dissimuler parmi les autres, on est certain d'être sur la localité, et cependant on cherche pendant un quart d'heure, vingt minutes, une demi-heure; on ne voit rien. Tout à coup on en trouve un exemplaire. A partir de ce moment-là, on n'a plus aucune peine à recueillir autant d'échantillons que l'on veut; on a vu comment cette espèce se présente au milieu du gazon; on connaît son aspect, son port; suivant l'expression habituelle, on a la plante dans l'œil.

La même chose vient de m'arriver avec les Bambusées; non pas que ce soit des végétaux de petite taille : il y en a de 30 mètres de haut; mais, si l'on se borne aux espèces de pleine terre dans les climats tempérés, elles ont un port si analogue, leurs feuilles se ressemblent tant, leurs caractères distinctifs sont souvent tellement transitoires, qu'il faut examiner ces plantes de très près et suivre leur végétation, pour arriver à une détermination spécifique. J'ai été longtemps sans pouvoir reconnaître le *Phyllostachys aurea* Riv., malgré le caractère que m'avait signalé M. C. Rivière en m'envoyant un jeune pied : les nodosités de la base de la tige; mais, un beau jour, l'ayant constaté facilement sur diverses tiges d'une touffe vieille d'une quinzaine d'années, je l'ai retrouvé sur bien d'autres, et j'ai fini par voir que je possédais le *Phyllostachys aurea* de cinq provenances différentes, sous divers noms.

Mais, avec ce caractère, j'en ai remarqué plusieurs autres, qui viennent s'y joindre, et j'ai observé quelques détails de structure. Je vais essayer de

(1) Tout récemment M. Urbain (*C. R.*, 1904, t. CXXXIX, p. 606) a montré que l'origine de l'acide cophonique serait due, pour une partie, à l'hydrolyse de la matière albuminoïde de la graine.

les décrire ici, comme complément à l'excellent article que MM. Rivière ont consacré à cette espèce⁽¹⁾.

D'abord, si l'on compare le *Phyllostachys aurea* vrai à une espèce dont on pourra voir, au Muséum, de beaux pieds mêlés à l'*Arundinaria Simoni* Riv., près de l'Acacia de Robin, espèce que j'ai indiquée, dans une note précédente, sous le nom de *Phyllostachys mitis* Riv., mais qu'il me reste à séparer nettement, si je le puis, du *Phyllostachys flexuosa* Riv., on pourra saisir des différences dans le port.

Le rhizome du *Phyllostachys mitis* rampe à quelques centimètres sous la surface du sol. Il est beaucoup plus traçant que celui des autres espèces; j'en ai mesuré un dont le bourgeon terminal venait sortir à 4 m. 35 de la tige la plus voisine. Les tiges ne sont donc pas serrées les unes contre les autres, mais plus ou moins lâchement groupées, ou plutôt éparées; elles forment une sorte de taillis plutôt qu'une touffe, et, comme leur ramification ne se fait pas dès la base, mais à une certaine hauteur (de 0 m. 25 à 0 m. 70), la vue s'étend librement entre les tiges, dans leur partie inférieure. Ces tiges ne sont pas parallèles: elles se dirigent en divers sens, d'une façon peu régulière; celles du milieu s'élancent assez droit, mais sans raideur, et leur sommet est presque toujours incliné; toutes les tiges du pourtour sont d'autant plus penchées et arquées qu'elles sont plus extérieures.

Le rhizome du *Phyllostachys aurea* ne me paraît ni aussi superficiel, ni aussi horizontal. Les tiges sont droites, serrées les unes contre les autres, celles du milieu dressées, celles de la périphérie s'élevant obliquement, mais sans s'infléchir. L'ensemble forme une sorte de gerbe, qui est toujours bien garnie du pied, la plupart des tiges émettant des rameaux très bas ou même rez-terre.

Le rhizome, par sa disposition plus ou moins rampante ou resserrée, influe, comme nous venons de le dire, sur le groupement ou l'écartement des tiges aériennes des Bambusées, et, par conséquent, sur le port; mais, il doit être examiné aussi dans sa forme extérieure et dans sa structure.

Les rhizomes du *Phyllostachys mitis* sont étalés dans un plan horizontal et naissent les uns des autres sous un angle de 70 à 80 degrés. Très minces à leur point d'origine, ils prennent tout de suite une forme en apparence cylindrique et une épaisseur de 0 m. 006 à 0 m. 008. Leurs premiers entre-nœuds sont très courts, les suivants s'allongent jusqu'à 0 m. 045. Au-dessus de chaque nœud est un bourgeon largement ovale aplati, à écailles extérieures coriaces, lisses, presque obtuses. Ce bourgeon peut se développer en tige, et alors les écailles intérieures, qui se montrent les unes au-dessus des autres, sont aiguës et striées longitudinalement. A la

(1) A. et C. RIVIÈRE, *Les Bambous*, ouvrage publié par la Société d'Acclimatation, gr. in-8°, Paris, 1878, p. 262-268.

même hauteur que le bourgeon, naissent 6 à 7 racines de 0 m. 001 à 0 m. 002 de diamètre, qui émettent latéralement et assez irrégulièrement plus ou moins de radicules latérales filiformes.

Bien que l'apparence générale soit cylindrique, en regardant attentivement chaque entre-nœud, on voit qu'il se dilate légèrement et graduellement vers le haut et vers le bas. Comme sur les tiges, les entre-nœuds sont parcourus par un sillon longitudinal, et ce sillon s'étend au-dessus du bourgeon dans toute la hauteur de l'entre-nœud; mais il n'est pas subdivisé en deux cannelures.

L'ensemble des sillons de tout le système du rhizome est dans un même plan, c'est-à-dire que ces sillons sont à droite et à gauche des différentes branches du rhizome, et non au-dessus et au-dessous. Ils alternent de manière que si, sur un entre-nœud, le sillon est à droite, il sera à gauche sur l'entre-nœud précédent et sur l'entre-nœud suivant. Les rhizomes sont fistuleux. La cavité centrale n'a guère qu'un millimètre de diamètre.

Les tiges latérales sont très rétrécies à la base; mais elles se renflent tout de suite et se portent brusquement en haut. Les terminales décrivent un arc de cercle en se dressant et se renflent peu à peu. Toutes, une fois renflées, sont plus grosses que le rhizome qui les porte.

Les 4-5 nœuds inférieurs sont garnis d'une verticille de racines. Celles des nœuds les plus bas sont grosses et peu nombreuses; mais, sur le plus élevé de ces nœuds radicifères, j'ai compté jusqu'à 18 racines, naissant sur un seul cercle et rayonnant autour de la tige. Les radicules, nombreuses, étaient surtout dirigées horizontalement.

Au-dessus de ce dernier nœud radicifère on voit souvent, mais pas toujours, de 3 à 5 nœuds dépourvus de bourgeons et surmontés d'un entre-nœuds sans cannelure. La tige, dans cette région, est absolument cylindrique, comme celle des *Arundinaria*. Au-dessus, tous les entre-nœuds sont cannelés et à cannelures subdivisées longitudinalement. L'une des cannelures répond au bourgeon ou au rameau principal, axillaire, l'autre (la plus étroite) au premier bourgeon latéral que le bourgeon principal émet dès sa base, ou au rameau latéral qui résulte de ce bourgeon. Ainsi, le nœud n'est pas surmonté de deux rameaux de même ordre, deux rameaux secondaires; il n'y a, à l'aisselle de chaque feuille portée par la tige principale, qu'un seul bourgeon ou rameau axillaire, lequel porte lui-même un bourgeon ou un rameau naissant tellement bas qu'on a cru voir, à chaque aisselle, deux rameaux géminés: un grand et un petit. Les entre-nœuds sont graduellement de plus en plus longs à mesure qu'on les considère plus haut sur la tige (j'en ai mesuré de 0 m. 20), puis, à partir d'une certaine hauteur, leur longueur cesse d'augmenter, et, en approchant de la cime, ils décroissent.

J'ai dit que les tiges du *Phyllostachys aurea* étaient serrées les unes contre les autres et formaient en quelque sorte une gerbe. Mais cette

gerbe est un centre autour duquel rayonnent quelques ramifications des rhizomes, qui finissent par se terminer en une tige aérienne. Cette tige s'élève tantôt fort près de la touffe, tantôt à environ 0 m. 10; je ne l'ai vue qu'une fois sortir de terre à 0 m. 50. L'espèce n'est donc que fort peu traçante, et elle l'est d'une façon bien différente de ce que nous avons vu dans le *Phyllostachys mitis*.

Dans les deux espèces, les tiges (qui sont des chaumes, comme dans les autres Graminées) se montrent d'abord sous la forme d'un gros bourgeon conique revêtu d'écaillés embrassantes qui se dessèchent l'une après l'autre. On leur a donné le nom de gaines spathiformes, et, en effet, ce sont les gaines des premières feuilles. Les plus inférieures sont surmontées d'une petite pointe, qui est un limbe rudimentaire. Plus haut, ce limbe se développe et se différencie: dans le *Phyllostachys mitis*, il est étroit, lancéolé, un peu rigide, légèrement flexueux, étalé, et, aux écaillés inférieures, parfois brusquement réfléchi sur la gaine. Dans le *Phyllostachys aurea*, il est long, rubané, dressé, puis arqué la pointe en bas, par l'effet de son propre poids.

Cette végétation, en Algérie, a lieu au printemps, d'après MM. Rivière, qui se servent de ce caractère pour former un groupe de Bambusées à végétation vernale. Je puis assurer que, sous le climat de Paris et sous celui de la Bretagne, l'époque d'apparition des turions est beaucoup moins fixe dans ce groupe. J'ai vu, en effet, les bourgeons percer la terre au printemps dans le *Phyllostachys mitis* du Muséum: mais j'en ai vu aussi naître en septembre et octobre sur cinq *Phyllostachys aurea* de diverses provenances, entre autres du Hamma, sur un pied de *Phyllostachys flexuosa* Riv. et un de *Phyllostachys viridi-glaucescens* Riv., aussi du Hamma, sur un pied de *Phyllostachys mitis* Riv., de chez M. Bécigneul, horticulteur à Nantes, et sur une magnifique touffe de *Phyllostachys nidularia* croissant chez M. Lefèvre, également horticulteur à Nantes. Une touffe détachée de celle-ci, et transplantée depuis quatre ou cinq ans à Cop-Choux (Loire-Inférieure), a donné des bourgeons au printemps. Ces faits justifient bien la réponse d'un habile horticulteur de l'Ouest que j'interrogeais précisément sur l'époque de végétation de nos Bambusées de pleine terre: «Les Bambous, ça pousse tout le temps.» Je dois dire cependant que je n'ai pas vu de turions se montrer pendant les périodes de sécheresse et de grande chaleur.

Tandis que, dans le *Phyllostachys mitis*, le chaume terminal est plus gros que le rhizome qui lui a donné naissance, dans le *Phyllostachys aurea* la grosseur est la même, et l'extrémité du rhizome se relève en formant un arc de cercle et se transforme graduellement en chaume sans changer de diamètre. Chaume et rhizomes paraissent donc cylindriques; mais ici, plus encore que dans le *Phyllostachys mitis*, l'entre-nœud se dilate graduellement en haut et en bas, de sorte que, vu de profil, il est légèrement concave.

Comme dans le *Phyllostachys mitis*, il y a sur le rhizome un cercle de racines au-dessus de chaque nœud; mais elles sont plus grosses (0 m. 002 à 0 m. 003, au lieu de 0 m. 001 à 0 m. 002), et à radicules éparses et beaucoup plus rares. Les 2-3 nœuds les plus près de la tige aérienne ont, à la place des racines, des mamelons qui ne se sont pas développés. Au-dessus de chaque nœud est aussi un bourgeon aplati, semblable à celui du *Phyllostachys mitis*, et une cannelure non subdivisée. La subdivision longitudinale se montre plus ou moins haut sur le chaume.

Le rhizome est plein, sauf dans ses 4-5 derniers entre-nœuds, où il présente, comme la tige, une cavité centrale interrompue à chaque nœud. Cette cavité est d'abord très courte, comme les entre-nœuds où elle se trouve; mais, en l'examinant plus haut, on la voit acquérir bien vite le diamètre qu'elle aura dans la tige, et s'allonger comme l'entre-nœud correspondant. Chacune de ces cavités paraît avoir été remplie par un tissu cellulaire qui se serait résorbé ou déchiré au milieu, de sorte que maintenant elle n'est plus tapissée que par une mince couche ou une sorte de membrane de tissu cellulaire. Sur des entre-nœuds de 0 m. 012 de diamètre, la cavité n'est guère large que de 0 m. 003.

Je n'ai jamais vu le sillon latéral manquer, comme au bas de certaines tiges du *Phyllostachys mitis*; mais, ainsi que dans ce dernier, les entre-nœuds vont en s'allongeant jusqu'à une certaine hauteur. J'en ai vu qui mesuraient 0 m. 018.

J'arrive aux nodosités que MM. Rivière considèrent comme caractéristique de cette espèce, et qui, en effet, n'ont été jusqu'ici trouvées sur aucune autre. Elles n'existent pas sur tous les chaumes d'une même touffe, mais sur quelques-uns seulement, rarement près de la moitié; toutefois, sur les chaumes où elles manquent, il reste un autre caractère que j'indiquerai plus loin.

Les chaumes à nodosités ont des entre-nœuds longs et des entre-nœuds courts. Ce sont les entre-nœuds courts qui peuvent devenir noueux; mais tous ne le sont pas; ceux qui font suite au rhizome ne présentent d'ordinaire aucun renflement, ils ont la même longueur et la même forme que ceux du rhizome qu'ils continuent.

Ce n'est pas toujours à la base de la tige que se trouvent les entre-nœuds courts, bien que ce soit le cas le plus ordinaire. Sur un chaume, j'en ai compté treize de 0 m. 02 de hauteur environ, suivis immédiatement d'entre-nœuds très longs, n'ayant pas moins de 0 m. 20.

Sur un second, après trois entre-nœuds courts (à la base), dont l'inférieur avait 0 m. 008 et les deux autres 0 m. 015, venait un entre-nœud long de 0 m. 115, deux entre-nœuds courts, l'un de 0 m. 030, l'autre de 0 m. 020, trois entre-nœuds longs de 0 m. 09, 0 m. 11, 0 m. 13, trois entre-nœuds courts de 0 m. 03, 0 m. 025 et 0 m. 022, puis tous les autres entre-nœuds longs de 0 m. 075, 0 m. 105 et 0 m. 115.

Sur un troisième, qui avait, comme le premier, à la base, treize entre-nœuds courts, mais la plupart très déformés, il y avait au-dessus trois entre-nœuds longs : 0 m. 065, 0 m. 08 et 0 m. 09; trois entre-nœuds courts : 0 m. 035, 0 m. 05 et 0 m. 045; puis tous les autres entre-nœuds longs : 0 m. 09, 0 m. 11, 0 m. 12, etc.

Il semble, d'après cette interruption de la série des entre-nœuds longs par des entre-nœuds courts, que, sur la tige aérienne, les caractères extérieurs du rhizome se remontent de distance en distance, qu'il y ait comme un retour des caractères souterrains; mais il y a quelque chose de plus.

Les entre-nœuds courts les plus inférieurs du chaume ont, nous l'avons dit, la forme de ceux du rhizome, c'est-à-dire qu'ils sont graduellement et légèrement évasés en haut et en bas, de telle sorte que, vus de profil, ils montrent une légère concavité; mais les entre-nœuds courts situés plus haut que ceux-là, soit qu'ils leur fassent suite, soit qu'ils en soient séparés par des entre-nœuds longs, sont non plus évasés, mais renflés dans leur partie supérieure et forment ainsi sur la tige une série de nodosités. Ces nodosités sont encore bien plus marquées lorsque le renflement a fini par envahir l'entre-nœud tout entier. Elles ne sont plus séparées alors que par le nœud, qui se présente comme un étranglement.

Ce ne sont pas, cependant, ces portions de la tige très déformées qu'il faut observer quand on veut étudier la marche du phénomène. Si, laissant de côté ces entre-nœuds courts entièrement renflés, on regarde la partie supérieure d'entre-nœuds d'une certaine longueur, même des plus longs, on voit que l'entre-nœud y devient brusquement plus épais, tout en gardant sa forme cylindrique. On dirait cette partie supérieure ceinte par un anneau blanchâtre, et, en effet, elle est entièrement couverte par une efflorescence cireuse, qui s'efface sur les tiges âgées. Cet épaississement annulaire se termine, sous l'insertion de la gaine qui le surmonte, par un très léger évasement, un peu comme le font les chapiteaux des colonnes égyptiennes. L'observation montre que le renflement que nous signalons se trouve non seulement sur toutes les tiges d'une même touffe, mais au sommet de tous les entre-nœuds d'une même tige, sur tous les rameaux, même les plus fins. Sur les gros chaumes, il peut avoir 0 m. 009 à 0 m. 008 de haut, 0 m. 006 à 0 m. 005 sur les rameaux, 0 m. 003, 0 m. 002, et même 0 m. 001 sur les derniers.

En fendant les chaumes longitudinalement, on trouve la cause de cette dilatation annulaire.

Sur le *Phyllostachys mitis* où elle n'existe pas, on voit, à chaque nœud, les faisceaux fibro-vasculaires se partager en deux systèmes : les uns, les moins nombreux, s'entrecroisent dans le diaphragme; les autres continuent leur course longitudinale et occupent toute l'épaisseur de l'étui ligneux qui entoure la cavité sous-jacente au nœud, passent autour du diaphragme en y envoyant quelques faisceaux, et reprennent autour de la cavité de

l'entre-nœud supérieur la même place qu'ils avaient dans l'entre-nœud inférieur. Ce trajet, cependant, ne se fait pas sans une légère déviation. Dès un peu au-dessous de la cicatrice foliaire, ou plutôt vaginale, les faisceaux, sauf les plus intérieurs, se penchent d'autant plus en dehors qu'ils sont plus extérieurs. Le sommet de l'arc à convexité extérieure que décrit ainsi le système ligneux correspond non pas à la cicatrice laissée par la gaine, mais au bourrelet situé au-dessus, bourrelet sur lequel naît le bourgeon, et qui, de plus, donne naissance aux racines dans la partie souterraine de la tige. Au delà du bourrelet, les faisceaux déviés se rapprochent graduellement des plus intérieurs, et tous reprennent ensemble leur marche parallèle.

Sur le *Phyllostachys aurea*, le trajet des faisceaux, dans la longueur des entre-nœuds, est le même; mais ce n'est plus un peu au-dessus de la cicatrice vaginale, ni graduellement, que les faisceaux se portent en dehors; c'est à l'endroit où commence le renflement annulaire, à la base de cet anneau et par un pli brusque qu'ils se déjettent. Il semble même que, sauf ceux qui entrent dans la formation du diaphragme, aucun n'échappe à cette déviation. Lorsque l'anneau est peu épais et bien cylindrique, on peut le voir, après avoir exécuté ce mouvement, s'élever de suite pour reprendre leur place dans les parois de l'entre-nœud supérieur; mais d'autres fois ils repoussent plus fortement en dehors la base de l'anneau dans laquelle ils se sont portés brusquement, et se réfléchissent non moins brusquement en dedans avant de reprendre leur marche longitudinale. On dirait que les faisceaux sont trop longs et ont de la peine à se loger: j'en ai vu se détacher des autres et se tortiller dans la cavité médullaire.

Mais c'est dans les successions d'entre-nœuds renflés que les sinuosités des faisceaux sont remarquables, et qu'il devient évident que c'est le trajet même des faisceaux qui produit ces renflements.

Chacun de ces entre-nœuds raccourcis devient presque globuleux, légèrement atténué cependant par le bas, et ayant sa plus grande largeur en haut, peu au-dessous de la cicatrice vaginale. Il en résulte qu'aucune partie des entre-nœuds n'a la forme cylindrique; leur forme est plutôt très largement obovale et tronquée par en bas, et l'aspect général de cette succession de nodules rappelle plutôt, en très gros, la succession d'articles qui forme la sonnette d'une queue de Crotale.

Les faisceaux fibro-vasculaires du système extérieur sont tous serrés sous l'épiderme et la couche herbacée, à la périphérie de l'entre-nœud, dont ils suivent les contours. Comme ils se touchent tous, ils forment une sorte de coupe ligneuse qui s'évase de bas en haut. Les faisceaux n'ont donc ici aucun trajet cylindrique. Le dedans de la coupe est rempli d'un abondant tissu cellulaire, au milieu duquel se trouve la cavité centrale, qui en occupe, en largeur, le tiers environ.

Arrivés près du sommet de l'entre-nœud, à l'endroit le plus large, les

faisceaux fibro-vasculaires changent brusquement de direction. Les plus intérieurs se désagrègent, se réfléchissent à angle aigu et se portent en bas et en dedans, séparés les uns des autres, au milieu du tissu cellulaire. Quelques-uns y restent peut-être : mais on voit la plupart former un nouvel angle en se portant en haut, et se rassembler pour venir se joindre aux faisceaux les plus extérieurs, qui se sont simplement portés en dedans et se sont moins dissociés que les intérieurs. Tous ces faisceaux, réunis de nouveau, traversent le nœud à son pourtour et, formant encore une couche ligneuse compacte, se disposent, dans l'entre-nœud où ils viennent d'entrer, en une sorte de coupe semblable à celle qu'ils constituaient dans l'entre-nœud d'où ils sortent.

Dans ce trajet, ils passent sans se réfléchir devant le bourrelet saillant sur lequel naît le bourgeon. Ainsi le point où les faisceaux sont portés le plus en dehors n'est pas le même que dans le *Phyllotachys mitis* Riv. Dans cette dernière espèce, il est au-dessus de l'insertion de la gaine; dans le *Ph. aurea*, il est au-dessous.

Les bases de tiges à entre-nœuds courts sont très pesantes. Ce poids, dû à un épaissement de la tige dans cette région, est surtout remarquable dans une déformation particulière des entre-nœuds, qui ne paraît pas rare, mais que je n'ai jamais vue que dans la partie inférieure des tiges, non pas tout à fait à la base : car les 2-3 entre-nœuds inférieurs n'en paraissent pas affectés ; mais les 4-7 qui font suite le sont tous. Cette déformation consiste en ce que chacun de ces entre-nœuds est beaucoup plus long d'un côté que de l'autre, de telle sorte que les nœuds ne sont plus transversaux, mais très obliques par rapport à la direction de la tige.

Dans une que j'ai sous les yeux, la déformation se fait sentir au-dessus du second nœud et se montre sur neuf entre-nœuds consécutifs. C'est sur les entre-nœuds du milieu de cette série que la déformation est la plus considérable. Le côté le plus court est toujours celui à la base duquel est le bourgeon. Comme la disposition est distique, en regardant latéralement la tige, on voit alterner les côtés courts avec bourgeon et les côtés longs sans bourgeon. Les côtés courts peuvent n'avoir que 0 m. 008 à 0 m. 012 de hauteur, pas beaucoup plus que la hauteur du bourgeon. Les côtés longs vont jusqu'à 0 m. 040 et même 0 m. 047. Ils sont plus ou moins convexes de bas en haut. La forme cylindrique du chaume est donc complètement altérée dans cette région.

Enfin il est un caractère qui mérite de ne pas être négligé : c'est l'angle sous lequel naissent les rameaux et la direction qu'ils prennent. Cet angle est de 60 degrés dans le *Phyllostachys mitis*, et les rameaux sont diffus. Il n'est que de 20 à 30 degrés dans le *Ph. aurea*, et les rameaux y sont plus ou moins dressés, de sorte que le chaume pourvu de sa ramification affecte un port à peu près en quenouille.



De cet examen analytique, nous pouvons extraire les caractères principaux du *Phyllostachys aurea* Rivière et les résumer ainsi :

Plante peu traçante, croissant en gerbe, mais pouvant envoyer autour de la touffe quelques rhizomes peu allongés; turions à gaines supérieures portant des limbes rubanés, réfléchis en arc; chaumes rameux très bas, droits, mais non parallèles, les latéraux divergeant de bas en haut; rameaux naissant sous un angle de 20 à 30 degrés, ascendants, nullement diffus; un épaississement annulaire sous chaque nœud de la tige et des rameaux; sur une partie des chaumes de chaque touffe, entre-nœuds raccourcis, souvent renflés, en plus ou moins grand nombre, tantôt à la base de la tige, tantôt plus haut, au milieu d'entre-nœuds longs; faisceaux vasculaires changeant de direction au-dessous du nœud, et non au-dessus. Floraison inconnue.

Pour distinguer les unes des autres, les espèces de Bambusées, si nombreuses, dont on ne connaît pas les fleurs, on est réduit aux organes de végétation, et l'on se trouve à peu près dans la situation du paléobotaniste, qui est obligé de baser ses déterminations sur des empreintes de feuilles ou de rameaux. Il y arrive cependant, par une analyse plus rigoureuse de ces organes, et en tenant compte de caractères moins étudiés jusque-là, parce que l'on n'avait pas besoin, pour la plante vivante, d'y avoir recours. Si regrettable que soit l'absence de fleurs pour un grand nombre de Bambusées, on est encore, pour les étudier, dans une situation plus favorable que celle d'un paléobotaniste devant des empreintes, puisqu'on a affaire à des plantes pleines de vie, qu'on peut suivre dans les différentes périodes de leur développement.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Phyllostachys aurea Rivière.

1. Tige et rameaux montrant le renflement annulaire qui occupe le haut des entre-nœuds.
2. Entre-nœuds longs surmontés d'entre-nœuds courts à nodosités. Surface externe.
3. Échantillon précédent coupé longitudinalement et vu par sa face intérieure, pour montrer le trajet des faisceaux fibro-vasculaires.
4. Partie inférieure d'une tige à nœuds obliques.

SUR LES COUCHES SPARNACIENNES INFÉRIEURES D'AUTEUIL,

PAR M. PAUL COMBES FILS.

Il existe, sous Auteuil, une succession de couches d'argiles sparnaciennes qui obligent, chaque fois que l'on édifie un bâtiment, à établir des puits qui descendent jusqu'à la roche solide sous-incombante. Ces puits